Das Schicksal von Hypertonikern nach chirurgischen Eingriffen

von

Erhard Gunder

aus

Breslau

1972 M 272

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

Das Schicksal von Hypertonikern nach chirurgischen Eingriffen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Erhard Gunder
aus
Breslau

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen - Nürnberg



Dekan: Professor Dr. Koch
Referent: Professor Dr. Bünte
Co-Referent: Professor Dr. Hegemann
Tag der mündlichen Prüfung: 24. Februar 1972

Inhaltsverzeichnis:

I. Einleitung: Problemstellung und Ziel der Untersuchung

II. Material und Methodik

Diagnoseverzeichnis

III. Ergebnisse:

1.) Komplikationen

Blutverlust und Blutersatz

Verbrauch von Narkosemitteln

2.) Das Verhalten des Blutdruckes intra- und postoperativ.

IV. Diskussion

V. Zusammenfassung

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548611_0043

Das Schicksal von Hypertonikern nach chirurgischen Eingriffen.

I. Problemstellung und Ziel der Untersuchung:

Es ist allgemein bekannt, daß die Hypertonie Schäden am Gefäßsystem und am Herzen setzt. Deshalb soll anhand der folgenden Untersuchungen festgestellt werden, ob und welche Probleme der Bluthochdruck für die chirurgische Routinearbeit bringt. Dazu ist es notwendig, die exakte Diagnose festzustellen, die Ursachen der Hypertonie, das Verhalten des Blutdruckes intra- und postoperativ, Narkosemittelverbrauch, Blutverlust und Blutersatz, sowie die postoperativen Komplikationen. Hieraus wird eine Statistik erstellt und mit einer Gruppe jugendlicher Normalpatienten verglichen.

II. Material und Methodik:

Es wurden Krankengeschichten von operierten Hypertonikern aus den Jahren 1963 bis einschließlich 1966 überprüft. Es wurde dabei folgende Auswahl getroffen:

Alter zwischen 5o und 6o Jahren.

Als Patienten mit Bluthochdruck wurden solche Kranke angesprochen, die einen systolischen RR-Wert von 15o mm Hg und darüber, und solche, die eine diastolische Druckerhöhung auf 1oo mm Hg und mehr aufwiesen. Es wurden auch solche Fälle mit-

erfaßt, die sowohl eine systolische als auch diastolische Blutdruckerhöhung aufwiesen.

Demnach ergeben sich folgende drei Gruppen:

Gruppe I: Patienten mit einem systolischen Druck von 15o mm Hg und mehr (61 Fälle).

Gruppe II: Patienten mit einem systolischen Druck über 15o mm Hg und einem diastolischen Druck von 1oo mm Hg und mehr (32 Fälle).

Gruppe III: Patienten, die eine diastolische Druckerhöhung auf 1oo mm Hg und mehr aufweisen (7 Fälle).

Diese Postulate erfüllten 100 Patienten.

Als Ursache der Blutdruckerhöhung wird bei den einzelnen Gruppen gefunden:

a.) die essentielle
b.) die renale } Hypertension
c.) die portale
d.) die Arteriosklerose

Dabei entfallen auf die Gruppe I (61 Fälle):

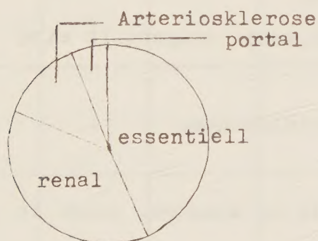
28	Patienten mit essentieller Hypertonie	45,8 %
23	Patienten mit renaler Hypertonie	37,7 %
8	Patienten mit Arteriosklerose	13,2 %
2	Patienten mit portaler Hypertension	3,3 %

Auf die Gruppe II entfallen (32 Fälle):

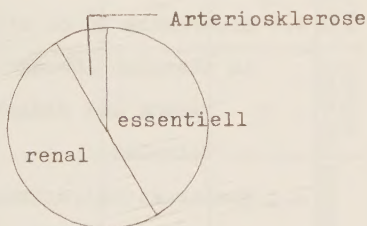
14	Patienten mit essentieller Hypertonie	43,75 %
16	Patienten mit renaler Hypertonie	50,00 %
2	Patienten mit Arteriosklerose	6,25 %

Auf die Gruppe III entfallen (7 Fälle):

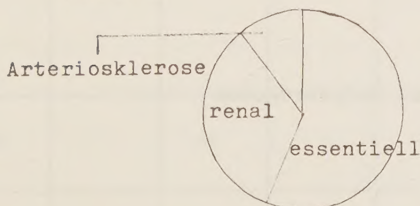
4	Patienten mit essentieller Hypertonie	57,1 %
2	Patienten mit renaler Hypertonie	28,7 %
1	Patient mit Arteriosklerose	14,2 %



GRUPPE I



GRUPPE II



GRUPPE III

Untersuchungsmethode:

Die Untersuchung wurde an Hand der Krankengeschichten mit Narkose- und Operationsprotokoll, Aufzeichnungen über den postoperativen Verlauf sowie den Fieberkurven durchgeführt. Es wurden dabei in erster Linie folgende Faktoren berücksichtigt:

1.) Blutdruckwert
2.) Operationsdauer
3.) Narkosemittelverbrauch
4.) Blutverlust und Blutersatz
5.) Komplikationen und Mortalität

Es werden die Patienten der verschiedenen Gruppen untersucht auf:

a.) Blutverlust in 6o Minuten
b.) Blutersatz in 6o Minuten,wobei eingeteilt wird
    in wässrige Lösungen
        Plasma und Plasmaersatzlösungen
        Vollblut
c.) Narkosemittelverbrauch in 6o Minuten, wobei in
        Barbiturate und
        Succinyl
    unterteilt wird.
d.) Komplikationen und Todesursachen

Die gleichen Untersuchungen werden an 10 jugendlichen Patienten im Alter von 16 - 25 Jahren durchgeführt.

Operationsgut:

Das Operationsgut der einzelnen Gruppen ist in nebenstehender Tabelle zusammengestellt.

	THORAX	MAGEN DARM	UROGEN. SYSTEM	STRUMA HIRN-TU.	EXTREM.	PORTO-CAV ANASTOM.	HERNIEN	
GRUPPE I								
15o - 16o mm Hg	4	17	15	4	1	1		42
16o - 18o mm Hg	2	5	2		1	1	1	12
18o - 2oo mm Hg	3	1		2				6
über 2oo mm Hg		1						1
GRUPPE II	1	13	13	1	2		2	32
GRUPPE III	3	1	2	1				7
JUGEND-LICHE	2	2		1	3		2	10

III. Untersuchungsergebnisse:

1. Gruppe I: Systolischer RR-Wert 15o mm Hg und mehr (61 Fälle)

Von diesen Patienten weisen

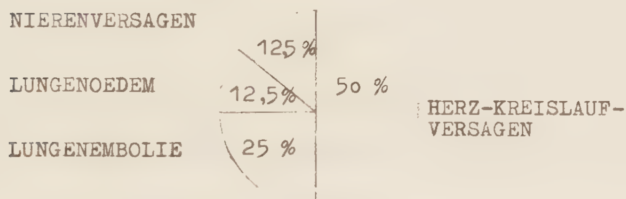
42 einen systolischen Druck zwischen 15o und 16o mm Hg
12 einen systolischen Druck zwischen 16o und 18o mm Hg
6 einen systolischen Druck zwischen 18o und 2oo mm Hg
1 einen systolischen Druck über 2oo mm Hg auf.

RR	Anzahl der Fälle	Durchschn. OP-Dauer	Blutverlust in 6o Min.	Blutersatz in 6o Min.
15o - 16o mm Hg	42	135 Min.	277,5 ml	484,o ml
16o - 18o mm Hg	12	13o Min.	194,o ml	393,9 ml
18o - 2oo mm Hg	6	13o Min.	183,8 ml	377,9 ml
über 2oo mm Hg	1	9o Min.	13o,o ml	2oo,o ml
Gesamt:	61	12o Min.	196,3 ml	364,2 ml

Bei 28 % der Patienten (17 Fälle) stellten sich Komplikationen ein, an den 13,2 % (8 Pat.) verstarben.
(OP: Magen - Darm 2, Hirntumoren 2, Urogenitalsystem 3, Oberschenkelamputation 1)

Sieben der Verstorbenen hatten einen Blutdruck zwischen 15o und 16o mm Hg, einer gehört in die Gruppe von 16o - 18o mm Hg.

Von den Todesursachen steht mit 5o % das Herz-Kreislaufversagen an erster Stelle. Zwei Patienten (25 %) erlagen einer Lungenembolie, je einer (12,5 %) kam am Lungenödem bzw. am Nierenversagen ad exitum.



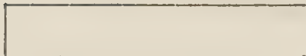
An sonstigen Komplikationen ergaben sich:

Anastomoseninsuffizienz nach Sigmaresektion (2)
Nachblutung nach Oberlappenresektion (1)
und elektrochirurgischer Abtragung eines Blasenpapilloms (1)
Thrombophlebitis (2) nach Laparotomie
Adhaesionsileus nach Sigmaresektion (1)
Elektrolyststörung durch erheblichen Flüssigkeitsverlust nach Laparotomie (1)
Epididymitis (1) nach Prostatektomie

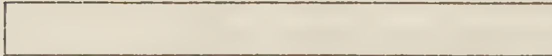
Der Blutverlust beträgt bei der Gruppe I bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 12o Minuten in einer Stunde 196,3o ml.

Die verlorene Blutmenge wird in einer Stunde ersetzt durch 364,2o ml Flüssigkeit, wobei entfallen auf:

wässrige Lösungen (Glukose, Laevulose)	118,oo ml
Plasma und Plasmaersatz	79,9o ml
Vollblut	166,3o ml



Blutverlust/6o Min.



Blutersatz/6o Min.



Vollblut

Wässrige Lösungen

Plasma - Plasmaersatz

In 6o Minuten werden 185 % mehr an Infusionslösungen zugeführt als Blut verloren wird.

An Narkosemitteln werden in einer Stunde verbraucht:

Barbiturate	26o,6o mg
Succinyl	57,9o mg

<u>Gruppe II:</u> Systolischer RR-Wert 15o mm Hg und mehr, sowie diastolische Druckerhöhung auf 1oo mm Hg und mehr (32 Fälle)

Bei diesen 32 Patienten stellten sich in vier Fällen (12,5 %) Komplikationen ein, an denen ein Patient verstarb (3,1 %). Die Todesursache war eine zentrale Regulationsstörung nach Operation eines Hirntumors.

An Komplikationen finden sich:

Nachblutung (1) nach Prostatektomie
Volumenmangel (1) nach Prostatektomie
Ateminsuffizienz (1) nach Gastrotomie

Bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 115 Minuten beträgt der Blutverlust in einer Stunde 226,o ml. Die verlorene Blutmenge je Stunde wird ersetzt durch 568,o ml an Infusionslösungen, wobei auf:

wässrige Lösungen (Glukose, Laevulose)	2o6,8o ml
Plasma und Plasmaersatz	119,2o ml
Vollblut	242,oo ml

entfallen.

Blutverlust/6o Min.

Blutersatz/6o Min.

Vollblut

Wässrige Lösungen

Plasma

In 6o Minuten werden bei diesen Patienten 251,2 % an Infusionslösungen mehr zugeführt als Blut verloren wird.

Der Narkosemittelverbrauch bei der Gruppe II beträgt in einer Stunde an:

Barbituraten	295,oo mg
Succinyl	78,1o mg

Gruppe III: Diastolische Druckerhöhung auf 1oo mm Hg und mehr (7 Fälle)

Bei einem Patienten (14,2 %) kam es nach B II-Resektion zum Infarktgeschehen am Herzen und an der Lunge.

Bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 145 Minuten beträgt der Blutverlust in 6o Minuten 18o,oo ml. Die verlorene Blutmenge muß in einer

Stunde ersetzt werden durch 439,2o ml an Infusionslösungen, um stabile Kreislaufverhältnisse zu gewährleisten.

Es werden infundiert an:

wässrigen Lösungen (Glukose, Laevulose)	1o2,5o ml
Plasma und Plasmaersatz	64,3o ml
Vollblut	272,4o ml

Blutverlust/6o Min.
Blutersatz/6o Min.
Vollblut
Wässrige Lösungen
Plasma

In einer Stunde wird diesen Patienten an Infusionslösungen 244 % mehr zugeführt als Blut verloren wird.

Narkosemittelverbrauch der Gruppe III in einer Stunde:

Barbiturate	2o6,5o mg
Succinyl	4o,oo mg

Vergleich mit der Gruppe von 10 jugendlichen Normalpatienten:

Als Vergleichspatienten dienen 1o Jugendliche im Alter von 16 - 25 Jahren mit normalem Blutdruck. Bei der Vergleichsgruppe wird untersucht:

1.) Blutverlust
2.) Blutersatz
3.) Narkosemittelverbrauch
4.) Komplikationen und Mortalität

Bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 11o Minuten beträgt der Blutverlust je Stunde 13o,oo ml. An Infusionslösungen werden in einer Stunde 243,oo ml zugeführt, wobei entfallen auf:

wässrige Lösungen (Glukose, Laevulose)	1o6,5o ml
Plasma und Plasmaersatz	71,oo ml
Vollblut	65,5o ml

Bei diesem Patientengut werden in 6o Minuten 187 % mehr an Flüssigkeit zugeführt als Blut verloren wird.

Der Narkosemittelverbrauch bei der jugendlichen Patientengruppe beträgt in einer Stunde an:

Barbituraten	240,00 mg
Succinyl	48,00 mg

In einem Fall (10 %) kam es postoperativ zu einem Wundinfekt.

Zusammenfassung:

Im Verbrauch an Narkosemitteln findet sich zwischen den Hypertonikern und der jugendlichen Vergleichsgruppe kein wesentlicher Unterschied.

Der Blutverlust ist bei den Hochdruckpatienten im Durchschnitt um 50 % höher als bei den Jugendlichen.

Bei beiden Gruppen wird wesentlich mehr an Infusionslösungen zugeführt als Blut verloren wird.

Der Gruppe der Hypertoniker wird 10-mal soviel Blut transfundiert wie den jugendlichen Patienten.

Bei der Vergleichsgruppe treten keine ernsteren Komplikationen auf; die Komplikationen bei den Hypertonikern betreffen in erster Linie das Herz-Kreislauf- und Gefäßsystem!

2. Das Verhalten des Blutdruckes intra- und postoperativ:

Im Folgenden wird bei den Gruppen I, II und III sowie den jugendlichen Vergleichspatienten untersucht:

1.) Das Verhalten des Blutdruckes während der Narkose bzw. Operation,
2.) die Zeit postoperativ, bis sich der Blutdruck auf stabile Werte einstellt.

1.) Blutdruckverlauf während der Operation:

Nach Einleitung der Narkose beobachtet man:

a.) einen Blutdruckanstieg
b.) einen Blutdruckabfall
c.) konstante Werte, d.h. Schwankungen um höchstens 1o mm Hg .

Gruppe I (61 Fälle).

In den ersten 3o Minuten beobachtet man bei 12 Patienten (2o %) einen Blutdruckanstieg, bei 5 Patienten (8,3 %) erfolgt der Anstieg zwischen der 3o. und 6o. Minute.

26 Patienten (41,7 %) sinken während der ersten 3o Min. mit dem Blutdruck ab, 12 Patienten (2o %) zwischen der 3o. und 6o. Minute.

Bei 6 Patienten (1o %) verhalten sich die Blutdruckwerte konstant, d.h. sie schwanken höchstens um 1o mm Hg.

Gruppe I: 61 Fälle

	RR-Anstieg	RR-Abfall	konstant
bis 3o Min.	2o %	41,7 %	1o %
3o - 6o Min.	8,3 %	2o %	

Bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 12o Min. fallen doppelt so viele Patienten innerhalb einer Stunde mit dem Blutdruck ab, wie Patienten, bei denen ein Blutdruckanstieg zu verzeichnen ist.
In den meisten Fällen erfolgt die Veränderung des Blutdruckes in den ersten 3o Minuten nach Narkose bzw. Operationsbeginn.
Bei 1o % der Patienten bleiben die Kreislaufverhältnisse stabil.

Gruppe II (32 Fälle):

Bei 7 Patienten (22 %) erfolgt in den ersten 3o Minuten ein Blutdruckanstieg, bei 2 Patienten (6,25 %) zwischen der 3o. und 6o. Minute.

Bei 17 Patienten (53 %) beobachtet man einen Blutdruckabfall innerhalb von einer halben Stunde, bei 4 Patienten (12,5 %) zwischen der 3o. und 6o. Minute.

In zwei Fällen (6,25 %) bleiben die Kreislaufverhältnisse auch während der Operation stabil.

Gruppe II: 32 Fälle

	RR - Anstieg	RR - Abfall	konstant
bis 3o Min.	22 %	53 %	6,25 %
3o - 6o Min.	6,25 %	12,5 &	

Bei der durchschnittlichen Operationsdauer von 115 Min. beobachtet man bei den meisten Patienten einen Blutdruckabfall. In 75 % der untersuchten Fälle sinkt der RR bereits während der ersten 3o Minuten nach Narkoseeinleitung ab, bei 25 % zwischen der 3o. und 6o. Minute.
Erfolgt ein Blutdruckanstieg, so ist bei 75 % der Fälle die Erhöhung innerhalb der ersten 3o Operationsminuten zu verzeichnen, bei 25 % zwischen 3o und 6o Minuten.

Gruppe III (7 Fälle):

Bei einem Patienten (14,3 %) beobachtet man innerhalb von 3o Minuten einen Blutdruckanstieg, bei

zwei Patienten (28,6 %) zwischen der 3o. und 6o. Minute.

In zwei Fällen (28,6 %) ist in den ersten 3o Minuten ein Blutdruckabfall zu verzeichnen, bei zwei weiteren (28,6 %) bleiben die Kreislaufverhältnisse stabil.

	RR-Anstieg	RR-Abfall	konstant
bis 3o Min.	14,3 %	28,6 %	28,6 %
3o - 6o Min.	28,6 %	----	

In dieser Patientenkategorie fällt bei doppelt so viel Patienten der Blutdruck innerhalb 3o Min. ab, wie bei Patienten, bei denen ein Blutdruckanstieg beobachtet wird.

Im Vergleich mit den jugendlichen Patienten (1o Fälle) ergibt sich hinsichtlich des Blutdruckverhaltens folgendes Bild:

	RR-Anstieg	RR-Abfall	konstant
bis 3o Min.	3o %	4o %	2o %
3o - 6o Min.	1o %	--	

Von den jugendlichen Patienten steigen innerhalb einer Stunde nach Narkoseeinleitung genau soviel mit dem Blutdruck an, wie abfallen. Auch in dieser Gruppe beobachtet man die Mehrzahl der Blutdruckschwankungen in der ersten halben Stunde nach Narkose bzw. Operationsbeginn.

2.) Verhalten des Blutdruckes nach Beendigung der Narkose und Operationsbelastung, bis zur Einstellung auf einen stabilen Wert:

a.) nach vorherigem Anstieg

b.) nach vorherigem Abfall

c.) nach vorher konstanten Werten

Gruppe I:

Bei diesen Patienten (61 Fälle) sieht man 17-mal (28,3 %) während der ersten 3o bzw. 6o Minuten nach Narkose und Operationsbeginn einen Blutdruckanstieg.

Nach einer durchschnittlichen Operationsdauer von 12o Minuten stellt sich bei drei Patienten (17,6 %) nach Operationsende ein konstanter Wert ein. Bei 11 Patienten (64,8 %) dauert die Einstellung auf einen stabilen Wert fünf Stunden und länger.

Nach vorherigem Blutdruckabfall bei 38 Patienten (62,3 %) stellt sich in 1o Fällen (26,3 %) nach Operationsende ein stabiler Wert ein. Bei 7 Patienten (18,4 %) dauert es zwischen einer und fünf Stunden, in 17 Fällen (44,7 %) fünf Stunden und länger.

Die Patienten, die während der Operation stabile Kreislaufverhältnisse aufweisen, unterliegen auch postoperativ keinen größeren Blutdruckschwankungen.

Gruppe II:

Bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 115 Minuten (32 Fälle) steigt in neun Fällen (28,3 %) der Blutdruck während der ersten Stunde an. Nach Beendigung der Operation stellt sich in einem Fall (11,1 %) sofort ein stabiler Wert ein, in einem weiteren nach drei Stunden (11,1 %), bei sechs Patienten (66,6 %) dauert die Einstellung auf einen konstanten Wert fünf Stunden und länger.

Bei den 21 Patienten (65,6 %), die vorher einen Blutdruckabfall haben, erholen sich fünf nach Operationsende (23,8 %), drei (14,3 %) nach drei Stunden, in 13 Fällen (62 %) dauerte die Erholungsphase fünf Stunden und länger.

Bei beiden Patienten (6,25 %), die während der Operationsphase stabile Kreislaufverhältnisse aufweisen, unterliegen auch postoperativ keinen größeren Schwankungen.

Gruppe III:

Bei diesen Patienten (7 Fälle) steigt der Blutdruck in drei Fällen (43 %) nach Narkosebeginn in den ersten 6o Minuten an.
Bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 145 Minuten erfolgt bei zwei Patienten (66,6 %)

nach Beendigung der Operation die Einstellung auf einen stabilen Wert. In einem Fall dauert es länger als fünf Stunden (33,3 %).

Nach vorherigem Blutdruckabfall bei zwei Patienten (28,6 %) erholt sich der Blutdruck in einem Fall (5o %) nach Op.-Ende, in einem weiteren (5o %) nach drei Stunden.

Die Patienten (28,6 %), die peroperativ stabile Kreislaufverhältnisse aufweisen, unterliegen auch postoperativ keinen größeren Schwankungen.

Bei der jugendlichen Vergleichsgruppe kommt es in allen Fällen (1oo %) bei einer durchschnittlichen Operationsdauer von 11o Minuten, eine Stunde nach Op.-Ende zur Einstellung des Blutdruckes auf einen stabilen Wert.

Einstellung des Blutdruckes auf einen konstanten Wert nach vorherigem Anstieg:

	Op.-Ende	bis drei Std.	fünf Std. u.mehr	+
Gruppe I:	17,6 %	--	64,8 %	17,6 %
Gruppe II:	11,1 %	11,1 %	66,6 %	11,1 %
Gruppe III:	66,6 %	--	33,3 %	

Einstellung des Blutdruckes auf einen konstanten Wert nach vorherigem Abfall:

	Op.-Ende	bis drei Std.	fünf Std. u.mehr	+
Gruppe I:	26,3 %	18,4 %	44,7 %	10,6 %
Gruppe II:	23,8 %	14,3 %	62 %	
Gruppe III:	50 %	50 %		

Ergebnis:

Die postoperative Einstellung des Blutdruckes auf einen konstanten Wert dauert in der Mehrheit der Fälle bei den Hochdruckpatienten 5 Stunden und länger. Bei der jugendlichen Vergleichsgruppe sind stabile Kreislaufverhältnisse bereits 60 Minuten nach Op.-Ende zu verzeichnen.

Diejenigen Hpyertoniker, die intraoperativ keinen größeren Blutdruckschwankungen unterliegen, sind auch postoperativ nicht durch Kreislaufkrisen ge-

IV. Diskussion:

Eine regelrechte Kreislauftätigkeit mit einer optimalen Verhaltensmöglichkeit gegenüber den jeweiligen Anforderungen an den Organismus ist nur möglich, wenn sich das Vegetativum in einer geordneten Ausgangs- und Reaktionslage befindet. Ist die Ausgangslage verändert (Krankheit , psych. Trauma) und die Reaktionsweise des vegetativen Systems beeinträchtigt, so wird die Funktion einzelner Kreislauforgane und ihr Zusammenspiel gestört. Es entwickeln sich flüchtige oder länger andauernde Fehlsteuerungen, die zu überschießenden oder unzureichenden Reaktionen des Kreislaufs führen. Nervös-hormonale Einflüsse führen z.B. zu Veränderungen des peripheren und elastischen Widerstandes der Gefäße, über Zunahme des Sympathicotonus und vermehrte Adrenalinausschüttung, was schließlich zu Veränderungen im Verhalten des Blutdruckes führt.
Andererseits verursachen die Narkotika durch ihre myocarddepressive Wirkung und ihre ganglioplegischen Eigenschaften auf die Gefäße, die zu einer Erweiterung des Gefäßsystems führen, einen Blutdruckabfall, durch Verminderung des zirkulierenden Gesamtvolumens.
Postoperative Kreislaufstörungen erklären sich aus Volumenmangel durch zu großen Blutverlust und der Insuffizienz des hypertrophierten Herz-

muskels. Das noch nicht ganz aufgefüllte Gefäßsystem verbunden mit der Insuffizienz bedingen ein zu kleines Herzminutenvolumen, was verantwortlich ist für den intra- und postoperativen Blutdruckabfall.

Verständlicherweise ist der Blutverlust beim Hypertoniker durch den erhöhten Druck im Gefäßsystem größer als beim Kreislaufgesunden. Hinzu kommt die vermehrte Brüchigkeit des Gewebes sowie der Gefäße, durch Verlust der Elastizität. Die spontane Blutstillung, deren wichtigste Mechanismen die Blutkoagulation, die Retraktion des Fibrinmaschenwerkes und die Gefäßkontraktion sind, ist durch den Elastizitätsverlust erheblich eingeschränkt; diffuse Blutungen kommen vermehrt vor.

Bei Blutverlusten ist die Vasokonstriktion als Gegenregulation eingeschränkt, woraus ein erhöhter Bedarf als Infusionslösungen, besonders hochmolekularen und Vollblut resultiert, um eine ausgeglichene Kreislaufsitation wieder herzustellen.

V. Zusammenfassung:

Die Krankengeschichten von 100 operierten Hochdruckpatienten aus den Jahren 1963 bis einschließlich 1966 wurden in dieser Arbeit ausgewertet:

1.) Hypertoniker sind postoperativ gefährdet durch die Veränderungen im Gefäßsystem. Die häufigsten Komplikationen betreffen das Herz-Kreislaufversagen (4 %), Lungenembolie (3 %), Nachblutungen (3 %), Lungenödem und Nierenversagen (je 1 %).

2.) Bei gleicher Operationsdauer liegt der Blutverlust bei Hypertonikern 50 % und mehr über dem von jugendlichen Vergleichspatienten.

3.) Dem Hochdruckpatienten muß während und nach der Operation zur Erlangung stabiler Kreislaufverhältnisse, mindestens ebensoviel Vollblut transfundiert werden, als Blut verloren wurde.

4.) Dem jugendlichen Patienten braucht nur die Hälfte des verlorenen Blutes durch Vollblut ersetzt zu werden.

5.) Die Hälfte der Hypertoniepatienten sinkt nach Narkose- bzw. Operationsbeginn mit dem Blutdruck ab. Die Einstellung des Blutdruckes nach Operationsende auf einen konstanten Wert dauert bei über 50 % der Patienten fünf Stunden und länger.

6.) Unterliegt der Blutdruck während der Operation (15 %) keinen Schwankungen (weniger als 10 mm Hg), so sind auch postoperativ konstante Blutdruckwerte zu verzeichnen.

Literaturverzeichnis

Heilmeyer L.: Lehrbuch der inneren Medizin
Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg,

Gruber U.F.: Blutersatz 1968
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York,

Barth L., Meyer M.: Moderne Narkose 1965
Gustav Fischer Verlag, Stuttgart

Sarre H.: Hypertonie, Pathogenese, Klinik und Praxis
Schattauer Verlag, Stuttgart-New York

Hellner, Nissen, Vossschulte: Lehrbuch der Chirurgie
Georg Thieme Verlag, Stuttgart

Farbwerke Hoechst: Sichere Narkose

Moyer J.H., Bress A.N.: Hypertension
Lea & Febinger, Philadelphia

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Dr. Bünte für die freundliche Überlassung des Themas und für die wertvolle Unterstützung bei der Durchführung dieser Arbeit herzlich danken.

Lebenslauf

Am 21. September 1941 wurde ich als Sohn des praktischen Arztes Dr. Walter Gunder und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Günther in Breslau geboren. Nach dem Krieg besuchte ich die Volksschule in Bayer. Eisenstein, später die Oberrealschulen in Deggendorf und Zwiesel, wo ich im Jahre 1962 mein Abitur ablegte. Das Studium der Medizin begann ich im Wintersemester 1962/63 an der Universität Erlangen - Nürnberg, wo ich im Frühjahr 1965 das Physikum bestand. Nach zwei Auslandssemestern an der Universität Wien setzte ich mein Studium in Erlangen fort und legte hier nach 11 Semestern Studiendauer im Juli 1968 mein medizinisches Staatsexamen ab. Am 1. August 1968 begann ich meine Medizinalassistentenzeit im Kreiskrankenhaus Zwiesel, wo ich auf der internen, geburtshilflich-gynäkologischen und chirurgischen Abteilung tätig war. Anfang 1970 erlangte ich die Approbation und bin seitdem auf der chirurgischen Abteilung im Kreiskrankenhaus Zwiesel tätig.

Offsetdruck-Fotodruck
J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990